



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## BYTOVÝ DŮM

APARTMENT BUILDING

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Zuzana Sedláková

## VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JINDŘICH SOBOTKA, Ph.D.

BRNO 2021



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## BYTOVÝ DŮM

APARTMENT BUILDING

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Zuzana Sedláková

## VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JINDŘICH SOBOTKA, Ph.D.

BRNO 2021



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

## FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Zuzana Sedláková
Název	Bytový dům
Vedoucí práce	Ing. Jindřich Sobotka, Ph.D.
Datum zadání	30. 11. 2020
Datum odevzdání	28. 5. 2021

V Brně dne 30. 11. 2020

---

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.  
Vedoucí ústavu

---

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.  
Děkan Fakulty stavební VUT

## PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy a (10) Architektonický návrh budovy.

## ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie, částečně nebo plně podsklepené. Cíle: Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy včetně modulového schéma budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce všech podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D.1.1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. V rámci stavebně fyzikálního posouzení objektu budou uvedeny údaje o splnění požadavků stavebního řešení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody. Výstupy: VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a s uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze VŠKP bude i poster formátu B1 s údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací.

## STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část závěrečné práce zpracovaná podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (povinná součást závěrečné práce).
2. Přílohy textové části závěrečné práce zpracované podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání, a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (nepovinná součást závěrečné práce v případě, že přílohy nejsou součástí textové části závěrečné práce, ale textovou část doplňují).

## **ABSTRAKT**

Tato bakalářská práce řeší zpracování projektové dokumentace na bytový dům. Objekt je navržen v řadové zástavbě v centru města Podivín. Budova má celkem 4 nadzemní podlaží (3 + podkroví) a jedno podzemní podlaží. Do objektu vedou 2 vstupy – oba v prvním podlaží, hlavní z uliční strany domu a druhý ze zadní části domu u parkoviště. V objektu je navrženo 6 bytů. V prvním podlaží jsou navrženy byty pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Ve druhém a třetím podlaží jsou byty klasické, z nichž byty ve třetím podlaží jsou mezonetové. Nadzemní část objektu je zděná z tvárnic typu „therm“, podzemní část je z betonových tvárnic. Stropy budou z předpjatých panelů SPIROLL a trémové. Na objektu je navržena střecha šikmá sedlová a střecha vegetační.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Bytový dům, předpjaté panely SPIROLL, trémový strop, mezonety, řadová zástavba, šikmá střecha

## **ABSTRACT**

This bachelor theses deals with making of desing documentation for an apartment building. The building is designed as a terraced house situated in the centre of Podivín town. It has 4 above-ground floors (3 floors + attic rooms) and 1 basement. There are 2 enters in the building – both are designed in the ground floor. The main one is situated in the part of the house that heads towards the street and the other one is situated in the back of the apartment building next to the car park. There will be 6 apartments in the building. In the ground floor there will be situated apartments for the disabled people. In the second and third floor there will be typical apartments. The apartments in the third floor will be maisonette apartments. The above-ground part of the building is made of clay masonry and the basement is made of hollow concrete blocks. Ceilings will be made of prestressed concrete panels and the ceiling above third floor is designed as the joist floor. There are designed two types of roofs – pitched and flat roof.

## **KEYWORDS**

Apartment building, prestressed concrete panels SPIROLL, joist floor, maisonette apartments, terraced houses, pitched roof

## **BIBLIOGRAFICKÁ CITACE**

Zuzana Sedláková *Bytový dům*. Brno, 2021, 60 s., 443 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Jindřich Sobotka, Ph.D.

## **PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE**

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce s názvem *Bytový dům* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 17. 5. 2021

---

Zuzana Sedláková  
autor práce

## **PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Bytový dům* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 17. 5. 2021

---

Zuzana Sedláková  
autor práce

## **PODĚKOVÁNÍ**

Ráda bych poděkovala vedoucímu své bakalářské práce – panu Ing. Jindřichovi Sobotkovi, Ph.D. za odborné vedení konzultací a jeho ochotu a snahu mi pomoci s problémy, které se občas při zpracování bakalářské práce vyskytly. Také bych chtěla poděkovat své rodině a přátelům za podporu.

V Brně dne 17. 5. 2021

---

Zuzana Sedláková  
autor práce



## OBSAH

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	10
A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	13
A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ	14
A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ .....	14
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	16
B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY.....	19
B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY .....	22
B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU .....	31
B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ.....	32
B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV .....	33
B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA.....	33
B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA .....	35
B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY.....	35
B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ .....	39
D. TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	40
D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU.....	43
Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje.....	43
Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby .....	43
Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	44
Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby .....	45
ZÁVĚR.....	54
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	55
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	58
SEZNAM PŘÍLOH.....	59



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## BYTOVÝ DŮM

APARTMENT BUILDING

## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

#### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

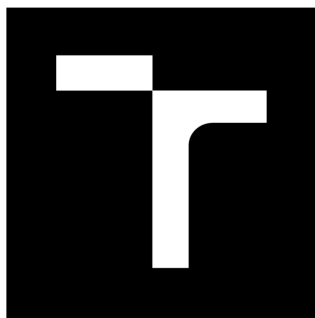
Zuzana Sedláková

#### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JINDŘICH SOBOTKA, Ph.D.

BRNO 2021



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA STAVEBNÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**BYTOVÝ DŮM**

APARTMENT BUILDING

**A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

**Zuzana Sedláková**

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

**Ing. JINDŘICH SOBOTKA, Ph.D.**

**BRNO 2021**

## **OBSAH**

A.1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	13
A.2	ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ	14
A.3	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ .....	14

## **A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

### **A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ**

#### **a) název stavby,**

Bytový dům Podivín

#### **b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků),**

Adresa: Komenského 325/35 Podivín, p. č. 1425, k. ú. Podivín  
Podivín, p. č. 1427/1, k. ú. Podivín

#### **c) předmět projektové dokumentace – nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby.**

Jedná se o projektovou dokumentaci pro provádění stavby. Navržený objekt bude novostavba.

Stavba (bytový dům) bude užívána k bydlení.

### **A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVİ**

#### **a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo**

Jméno: Nosál Leopold  
Bydliště: Sokolská 533/10, 691 45 Podivín

Jméno: Sedláková Leona Ing.  
Bydliště: Trboušanská 814/55, 664 64 Dolní Kounice

Jméno: Pekaříková Ivana  
Bydliště: Zborovská 935/38, 691 45 Podivín

#### **b) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností) nebo**

-

#### **c) obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba).**

-

### **A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE**

#### **a) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název (právnícká osoba), identifikační číslo osoby, adresa sídla,**

Jméno: Sedláková Zuzana  
Bydliště: Trboušanská 814/55, 664 64 Dolní Kounice  
Kontakt: 205690@vutbr.cz

**b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,**

Jméno: Ing. Jindřich Sobotka, Ph.D.

Kontakt: sobotka.j@fce.vutbr.cz

**c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.**

Projektová dokumentace

Projektant: Zuzana Sedláková

Požární bezpečnost staveb

Projektant: Zuzana Sedláková

Štítek energetické náročnosti budov

Projektant: Zuzana Sedláková

## **A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ**

- SO 01 – Bytový dům
- SO 02 – Zpevněné komunikační a parkovací plochy
- SO 03 – Oplocení
- IO 01 – Přípojka sdělovacího vedení
- IO 02 – Přípojka dešťové kanalizace
- IO 03 – Přípojka elektrického vedení

## **A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ**

**a) základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena – označení stavebního úřadu, jméno autorizovaného inspektora, datum vyhotovení a číslo jednací rozhodnutí nebo opatření,**

Stavební úřad Podivín - Masarykovo nám. 192/2, 691 45 Podivín  
Žádná rozhodnutí a opatření nebyla vydána.

**b) základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby,**

Projektová dokumentace k provádění stavby byla zhotovena na základě studijně přípravné dokumentace.

**c) další podklady.**

- požadavky investorů
- katastrální mapa - [cuzk.cz](http://cuzk.cz)
- geoprohlížeč - [cuzk.cz](http://cuzk.cz)
- obhlídka a zaměření místa stavby zpracovatelem projektové dokumentace
- informace o poloze inženýrských sítí
- Úplné znění Územního plánu Podivín – textová a grafická část
- mapa radonového rizika
- hydrogeologická mapa
- mapa poddolovaného území
- půdní mapa



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## BYTOVÝ DŮM

APARTMENT BUILDING

## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Zuzana Sedláková

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JINDŘICH SOBOTKA, Ph.D.

BRNO 2021





**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA STAVEBNÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**BYTOVÝ DŮM**

APARTMENT BUILDING

**B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

**Zuzana Sedláková**

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

**Ing. JINDŘICH SOBOTKA, Ph.D.**

**BRNO 2021**

## OBSAH

B.1	POPIS ÚZEMÍ STAVBY .....	19
B.2	CELKOVÝ POPIS STAVBY .....	22
B.3	PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU .....	31
B.4	DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ.....	32
B.5	ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV .....	33
B.6	POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA.....	33
B.7	OCHRANA OBYVATELSTVA .....	35
B.8	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY.....	35
B.9	CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ .....	39

## **B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY**

**a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území,**

Pozemky č. 1425 s plochou 539 m<sup>2</sup> a 1427/1 s plochou 1271 m<sup>2</sup> se nachází na zastavěném území města Podivín. Dle územního plánu se u poz. č. 1425 jedná o plochu smíšenou obytnou. Budova se bude nacházet v řadové zástavbě na ulici Komenského na poz. č. 1425. Bytový objekt je navržen na místě původního rodinného domu na ulici Komenského č. p. 325/35, který bude stržen.

Na pozemku č. 1427/1 je plánovaná výstavba zahrady a rekreační zóny pro obyvatele bytového domu. V současné době je tento pozemek využíván také jako zahrada a je na něm vybudován meruňkový sad.

Navrhovaná stavba bude vyšší než okolní zástavba, tak jako objekt, který na tomto místě stojí teď.

K pozemku jsou přivedeny všechny potřebné inženýrské sítě.

**b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci,**

K řešené stavbě zatím nebylo vydáno žádné územní rozhodnutí ani územní souhlas.

**c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,**

Tato lokalita je dle stávajícího územního plánu obce začleněna pod plochy SM – smíšené obytné. Tyto plochy jsou přípustné pro bydlení, veřejnou vybavenost a služby tak, že se vzájemně negativně neovlivňují. Dále jsou podmíněně přípustné pro administrativu a maloobchod, pokud je slučitelné s bydlením a jejich plocha je menší než plocha přípustného využití. Jsou nepřístupné pro takové využití, které snižuje kvalitu obytného prostředí.

Prostorové uspořádání nové zástavby má vycházet z charakteru stávající zástavby.

**d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,**

Vzhledem k výše uvedenému způsobu přípustné zástavby dané lokality a navrženému umístění objektu na pozemku stavby není potřeba pro plánované

umístění stavby řešit vydání rozhodnutí o povolení výjimky z obecných požadavků na využití území.

**e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,**

Byla provedena obhlídka stavby. Dále byl proveden geologický průzkum – v lokalitě – nachází se zde spraše a nivní uloženiny na písčích.

Byl stanoven radonový index pozemku 1 – nízký.

Jiné průzkumy provedeny nebyly.

**f) ochrana území podle jiných právních předpisů 1) - památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, lokality soustavy Natura 2000, záplavové území, poddolované území, stávající ochranná a bezpečnostní pásma apod.**

Stavební parcely se nenachází v památkové rezervaci, památkové zóně, zvláště chráněném území, v lokalitě soustavy Natura 2000, záplavovém území, poddolovaném území, stávajícím ochranném ani v bezpečnostním pásmu.

**g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,**

Řešený stavební objekt se nachází mimo záplavové i poddolované území.

**h) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,**

Navržená stavba bytového domu se bude nacházet v lokalitě určené pro bydlení a nebude mít bezprostřední vliv na okolní zástavbu.

Odtokové poměry nebudou stavbou zásadně dotčeny, dešťové vody budou odvedeny do jímek na dešťovou vodu.

**i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,**

Na pozemku se nachází rodinný dům, který je ve špatném stavu, tudíž bude nutná jeho demolice.

Na druhém pozemku (poz. č. 1427/1) se nachází meruňkový sad, který bude s povolením obce z části vykácen.

**j) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa,**

Novostavba bytového domu nebude vyžadovat zábory zemědělského půdního fondu ani zábory pozemků určených k plnění funkce lesa.

**k) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,**

Objekt bude napojen na stávající vodovodní přípojku a vodovodní řad, také na stávající přípojku elektřiny, kanalizační přípojku a k jednotné kanalizaci. Také bude připojen na stávající přípojku sdělovacího vedení.

Nově bude zbudována přípojka dešťové kanalizace, která bude vést k jímkám na dešťovou vodu – jedna z nich bude vystavěna na pozemku č. 1425 a druhá na poz. č. 1427/1.

K pozemku bude vést nově zbudovaná komunikace. Vjezd na pozemek bude vybudován na severovýchodní straně pozemku. Sjezd z pozemku povede na veřejnou komunikaci ve vzdálenosti cca 19 m od pozemku.

Výpočet spotřeby vody:

- Předpokládaný počet osob v domě: 18 osob
- $Q_p = 18 \cdot (35/365) = 1,726 \text{ m}^3/\text{den}$
- $Q_r = Q_p \cdot 365 = 1,726 \cdot 365 = 630 \text{ m}^3/\text{rok}$
- 

Bilance odpadních vod:

- Předpokládá se o 10 % nižší než spotřeba vody:
  - $630 \cdot 0,9 = 567 \text{ m}^3/\text{rok}$

Množství zachycené srážkové vody [ $\text{m}^3/\text{rok}$ ]:  $Q = (j \cdot P \cdot f_s \cdot f_f) / 1000$

(j – množství srážek v mm/rok, P – plocha,  $f_s$  – koeficient odtoku střechy,  $f_f$  – koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot)

- Ze sedlové střechy:  $Q = (543 \cdot 285,70 \cdot 0,75 \cdot 0,9) / 1000 = 104,72 \text{ m}^3/\text{rok}$
- Z ploché střechy:  $Q = (543 \cdot 39,00 \cdot 0,2 \cdot 0,9) / 1000 = 3,81 \text{ m}^3/\text{rok}$
- Ze zpevněných ploch:  $Q = (543 \cdot 441,03 \cdot 0,6 \cdot 0,9) / 1000 = 129,32 \text{ m}^3/\text{rok}$
- Z balkónů:  $Q = (543 \cdot 30,00 \cdot 0,6 \cdot 0,9) / 1000 = 8,80 \text{ m}^3/\text{rok}$

Objem jímky na dešťovou vodu:

- $P = 285,7 + 39 + 441,03 + 30 = 795,73 \text{ m}^2$
- Množství odvedené srážkové vody za rok:  $Q = 246,63 \text{ m}^3/\text{rok}$
- Koeficient optimální velikosti  $Z = 20$
- Objem nádrže:  $V_p = 12,33 \text{ m}^3 \Rightarrow$  budou navrženy 2 nádrže o objemu  $7,0 \text{ m}^3$

**l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice,**

Žádné související, vyvolané ani podmiňující investice nejsou požadovány.

**m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje,**

Stavba se provádí na pozemcích:

- č. 1425 – pozemek vlastní investor, na pozemku bude stát navrhovaný objekt
- č. 1427/1 – pozemek vlastní investor, na pozemku se vybuduje zahrada
- č. 1283/1 – pozemek vlastní město Podivín, na pozemku se vybuduje komunikace vedoucí z parcely č. 1425 k veřejné komunikaci a budou zde vystavěny inženýrské sítě vedoucí k objektu. Vše bude vybudováno s povolením města Podivín.

**n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.**

Na pozemcích č. 1425, 1427/1 a 1283/1 vzniknou ochranná pásma kvůli budování přípojek vedoucích od kanalizačního a vodovodní šachty. Dále budou provedeny přípojky dešťové kanalizace, elektřiny a sdělovacího vedení, kolem kterých také vzniknou ochranná pásma.

## **B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY**

### **B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA JEJÍHO UŽÍVÁNÍ**

**a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,**

Jedná se o novostavbu bytového domu o 4 nadzemních podlaží a 1 podzemním podlaží včetně nové přípojky dešťové kanalizace a sjezdu na komunikaci.

**b) účel užívání stavby,**

Stavba je určena k bydlení osob. Bytový dům bude mít 3 nadzemní podlaží + podkroví, z nichž v každém budou 2 byty (byty ve 3.NP budou mezonetové). Byty v prvním nadzemním podlaží jsou určeny pro osoby s omezenou schopností pohybu.

**c) trvalá nebo dočasná stavba,**

Jedná se o trvalou stavbu.

**d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby,**

Nebylo nutné žádat o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

**e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,**

Požadavky dotčených orgánů byly zapracovány do projektové dokumentace. Navržené dispoziční a technické, tvarové a barevné řešení bude v souladu s požadavky dotčených orgánů.

**f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů<sup>1)</sup>,**

Není třeba navrhovat ochranu stavby dle jiných právních předpisů.

**g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha a předpokládané kapacity provozu a výroby, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, apod.,**

Zastavěná plocha:	319,6 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	4375,3 m <sup>3</sup>
Užitná plocha:	1107,3 m <sup>2</sup>
Počet funkčních jednotek a jejich velikosti:	celkem 6 bytových jednotek z toho
	2 byty v 1. NP – 2x93,8 m <sup>2</sup> - 2+kk
	2 byty v 2. NP – 2x97,5 m <sup>2</sup> - 3+kk
	2 byty v 3. NP-4.NP – 2x158 m <sup>2</sup> - 4+kk
Předpokládaný počet osob v bytech:	1 byt v 1.NP – 2 osoby
	1 byt v 2.NP – 3 osoby
	1 byt v 3.NP – 4 osoby
Zastavěnost pozemku:	41,8 %

**h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.,**

Objekt bude napojen na stávající vodovodní přípojku a vodovodní řad. Pouze část od vodovodní šachty po dům bude nová.

Nově vystavěná bude dešťová kanalizační přípojka, která povede do jímek na dešťovou vodu. Dešťová voda bude zužitkována na vlastním pozemku – bude sloužit k zalévání zahrad a ke splachování vody v toaletě.

**i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,**

Předpokládaný začátek stavby: 05/2022

Předpokládaný konec stavby: 05/2026

Etapy výstavby:

- Oplocení pozemku
- Zaměřovací a výkopové práce
- Zhotovení základů
- Svislé nosné konstrukce v podzemním patře
- Vodorovné nosné konstrukce
- Izolace podzemního podlaží
- Zbývajících svislé a vodorovné nosné konstrukce
- Střecha
- Výplně otvorů
- Svislé nenosné konstrukce
- Rozvody – odpady, vodovod
- Elektroinstalace
- Omítky
- Obklady, dlažby
- Malby, otopná tělesa, obložkové dveře, svítidla
- Vnější omítka domu
- Venkovní schody, chodníky, rampy, sjezdy
- Úprava zahrady

**j) orientační náklady stavby.**

Obestavěný prostor bytového domu:	4 375,3 m <sup>3</sup>
Cena za 1 m <sup>3</sup> bez DPH:	5950 Kč
Předpokládané náklady na stavbu SO01:	26 033 035 Kč
Zpevněné plochy:	441,5 m <sup>2</sup>
Cena za 1 m <sup>2</sup> bez DPH:	2275 Kč
<u>Předpokládané náklady na zpevněné plochy:</u>	<u>1 004 413 Kč</u>
Celkem:	27 037 448 Kč

**B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ**

**a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,**

Umístění objektu na pozemku musí být v souladu s řadovou zástavbou ulice a s uliční čarou. Zároveň je nutné dodržet odstupové vzdálenosti od hranic sousedních



pozemků (hlavně z hlediska PBR). Návrh bytového domu respektuje stávající zástavbu a její vzdálenost od komunikace.

Bytový dům bude mít 3 nadzemní podlaží, podkroví a 1 podzemní podlaží. Bude členěn do 2 částí – obytná část a schodiště. Nad schodištěm bude plochá střecha a nad bytnou částí bude sedlová o kótě +13,690 m, přičemž 0,000 = 1.NP. Dle územního plánu není žádné omezení na výšku budovy.

Na jihozápadní straně přiléhají k navrhované budově budovy sousední – na pozemku č. 1424 stojí rodinný dům o jednom nadzemním podlaží a o výšce +7,050 m, za ním se nachází přístřešek, který stojí těsně na hranici s pozemkem č. 1425. Ze severovýchodní strany navrhovaná budova nesousedí s jinou budovou – bude se tam nacházet příjezdová cesta a parkoviště. Nejbližší objekt se nachází zhruba 11,3 m od obvodové stěny bytového domu. Tento objekt je neobytný. Obvodové stěny na jihozápadní a severovýchodní straně (stěny sousedící se sousedními domy) nemají žádné otvory.

## **b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.**

Budova je navržena v řadové zástavbě na pozemku č. 1425 na ulici Komenského ve městě Podivín (okres Břeclav). Sám o sobě bude dům polořadový – z jedné strany bude přiléhat k sousednímu domu (poz. č. 1424) a z druhé bude veden vjezd na pozemek a na parkoviště. Tato strana (severovýchodní) sousedí s pozemkem č. 1426. Pozemek č. 1427/1 (bude na něm vybudována zahrada), který s parcelou č. 1425 sousedí ze severozápadní strany, dále sousedí s pozemky č. 1427/2, 1428, 1419 a 1420.

Bude se jednat o jeden objekt SO01 nepravidelného půdorysu, který bude rozdělen do dvou částí – obytná a schodiště. Každé podlaží obytné části obsahuje 2 byty, mezi nimiž se nachází chodba vedoucí ke schodišti. Pod obytnou částí se nachází podzemní podlaží se sklepními kóji, kolárnou, kočárkárnou, technickou místností a společenskou místností.

Výška čisté podlahy 0,000 = 1.NP bude navržena 0,150 m nad úrovní přilehlého terénu. Světla 1.S a 1-3.NP je 2600 mm. Ve 4.NP se nachází podkroví.

Nad schodišťovou částí bude plochá střecha s výškovou kótou +9,315 m. Nad částí obytnou bude sedlová střecha se sklonem 22° a výškou hřebene +13,690 mm (bráno od 0,000=1.NP). Hřeben střechy bude rovnoběžný s uliční čarou. Taška střechy bude betonová (Tegalit) barvy 9005 (ebenově černá).

Základy budou z prostého betonu výšky 750 mm a šířky 1100 mm. Obvodové zdivo suterénní části je navrženo z betonových tvárnic BTB 50/40/24 s izolací XPS 100 mm. Obvodové zdivo nadzemních částí bude z cihelných tvárnic typu „therm“ tloušťky 500 mm. Vnitřní nosné zdivo bude z akustických tvárnic typu „therm“ tl. 250 mm a nenosné zdivo bude tl. 115 mm. V podkroví je navrženo nenosné zdivo ze sádkartonu tloušťky 125 mm.

Okna i dveře budou hliníkové barvy RAL 7016 (antracitově šedá).

Většina fasády bude barvy RAL 9010 (bílá). Pruhy u lodžií budou barvy RAL 7037 (prachově šedá), pruhy této barvy budou i zezadu u balkónů. Na budově se bude nacházet i dřevěný obklad v místech mezi okny a rovněž u lodžií. V zadní části domu u schodiště budou pruhy barvy RAL 1011 (hnědobéžová).

Kolem budovy bude nutno vybudovat chodníky, parkoviště a vjezd na pozemek. Tyto plochy budou ze zámkové dlažby. Vjezd na pozemku bude široký cca 3,4 m. Dále bude nutno vybudovat sjezd na veřejnou komunikaci vedoucí podél pozemku č. 1426 o délce cca 18 m.

Pozemek bude obehnaný plotem z betonových desek výšky 1,8 m. Brána u vjezdu na pozemek bude kovová.

Na parcele č. 1425 se bude budovat přípojka dešťové kanalizace vedoucí k jímkám na dešťovou vodu. Dešťová voda z těchto jímek bude sloužit k zalévání zahrady na poz. č. 1427/1 a také ke splachování v navrženém objektu.

### **B.2.3 DISPOZIČNÍ, TECHNOLOGICKÉ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ**

Dispoziční řešení interiéru vychází z navržených studií. Vše bylo navrženo dle platných norem a vyhlášek.

Objekt se člení na 2 části – obytnou a schodiště. Každé patro obytné části má 2 byty a mezi nimi chodbu vedoucí ke schodišti. Při vchodu do budovy z uliční strany je navrženo zádveří s 6 poštovními schránkami.

Jelikož se objekt nachází v řadové zástavbě, v obytné části mají otvory jen ty stěny, které vedou do ulice nebo do zahrady, tj. stěny na jihovýchodní a severozápadní straně. V části se schodištěm jsou okna na jihozápadní a severovýchodní straně, aby byla možnost přímého větrání.

Schodiště vedoucí do podzemního a nadzemních podlaží jsou železobetonové montované. Schodiště se nachází i v mezonetových bytech ve 3.NP – tato schodiště budou z kovu a dřeva.

Byty v 1.NP jsou pro osoby s omezenou schopností pohybu. Každý z těchto bytů (2) má bezbariérovou toaletu a koupelnu. Všechny míry a prostory jsou uzpůsobeny osobám s omezenou schopností pohybu. V bytech se nachází také technická místnost, ložnice, obývací pokoj, kuchyně a jídelna.

Ve 2.NP se nachází také 2 byty. Každý z bytů je pro 3 osoby. Byty mají ložnici, dětský pokoj, technickou místnost, WC, koupelnu, obývací pokoj, kuchyni a jídelnu. Byty ve 3.NP jsou mezonetové. Mají stejné místnosti jako byty v 2.NP, jen navíc mají druhý dětský pokoj a toaletu. Oba dětské pokoje a toaleta se nachází v podkroví.

### **B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY**

Byty v 1.NP jsou navrženy pro osoby s omezenou schopností pohybu.

U vstupů do budovy je navržena rampa se sklonem 1:16. Šířka rampy je 1600 mm a délka je 2400 mm. U rampy jsou z obou stran madla ve výšce 900 mm a 300

mm. Před vstupními dveřmi je plošina o velikosti 1600x1500 mm. Vstup do objektu je široká 1250 mm, otevíraná dveřní křídla mají světlou šířku 900 mm a ve výši 850 mm mají madlo. Zámek dveří je ve výšce 1000 mm od podlahy a klika 1100 mm od podlahy. Horní hrana zvonků je ve výšce 1200 mm od podlahy. Rampa je také navržena u zadního vchodu a u jednoho z bytů jako sjezd z terasy. Obě tyto rampy jsou se sklonem 1:16.

Všechny vnitřní dveře ve veřejných prostorách a vstupy do bytů mají světlou šířku 900 mm a chodby jsou široké minimálně 1500 mm.

Rozměry výtahové kabiny jsou 1100x1400 mm. Před výtahy jsou minimální manipulační prostory – kruh o průměru 1500 mm.

2 byty v 1.NP jsou uzpůsobeny lidem s omezenou schopností pohybu. Všechny místnosti jsou navrženy tak, aby tam byl minimální manipulační prostor pro otáčení vozíku do různých směrů – kruh o průměru 1500 mm. Dveře v bytech mají světlou šířku 800 mm. V bytech je navržena bezbariérová toaleta o rozměrech 2000x2885 mm (min. rozměry jsou 1800x2150 mm). Dveře jsou otvírány ven a z vnitřní strany jsou opatřeny madlem ve výšce 850 mm. Zámek dveří bude zvenku odjistitelný. U toalety se také nachází madla.

V koupelně je navržena vana, jejíž horní hrana je ve výšce 500 mm nad podlahou. U vany se nachází madlo navržené podél podélné části vany u zdi o délce 1200 mm ve výšce 100 mm nad lícem vany.

## **B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STABY**

V okolí objektu nebo v objektu se nebudou nacházet žádné prvky nebo konstrukce ohrožující bezpečné užívání stavby. Vlastník objektu je povinen pravidelně kontrolovat a udržovat stavbu; zajišťovat revize zařízení a odstraňovat vady ohrožující zdraví osob.

Objekt a jeho okolí je navrženo tak, aby nebyl nijak nebezpečný pro obyvatele bytového domu.

## **B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ**

### **a) stavební řešení,**

Objekt je navržen jako řadový (polořadový) bytový dům nepravidelného půdorysu o rozměrech 18,25 x 21,00 m. Budova je rozdělena na 2 části – obytnou a schodiště. Nad obytnou částí je sedlová střecha se sklonem střešních rovin 22°. Nad částí se schodištěm bude plochá vegetační střecha.

Budova bude mít 3 nadzemní + podkroví a 1 podzemní podlaží. V 1. nadzemním podlaží se budou nacházet 2 byty pro osoby s omezenou schopností pohybu 2+KK. V 2. nadzemním podlaží budou 2 byty 3+KK a ve 3. nadzemním podlaží (až 4.NP) se budou nacházet 2 mezonetové byty 4+KK. Byty na každém podlaží jsou odděleny

akustickými cihlami typ „therm“ tl. 250 mm a je mezi nimi chodba vedoucí ke schodišti.

## **b) konstrukční a materiálové řešení,**

### **Základy**

Základy jsou navrženy jako základové pasy z prostého betonu. Základová konstrukce byla počítána pod vnitřní nosnou stěnou a obvodovou stěnou. Pod vnitřní nosnou stěnou vyšla hloubka základů 750 mm a šířka 1100 mm. Stejný rozměr základového pasu vyšel i pod obvodovou zdí. Nad základy bude vylita podkladní betonová deska tloušťky 150 mm.

Pod výtahem bude základová deska z prostého betonu tloušťky 200 mm. Kolem výtahové šachty se nachází základy schodišťové části domu. Tyto základy budou prohloubeny do stejné hloubky jako je hloubka základové desky pod výtahovou šachtou, tj. -4,450 m. Zbylé základy jsou v hloubce -4,050 m pod úrovní podlahy 1.NP (0,000).

### **Svislé konstrukce**

Obvodové nosné zdivo v suterénu budou betonové tvárnic BTB 50/40/24 doplněné tepelnou izolací XPS tloušťky 100 mm. Obvodové nosné zdivo v nadzemních podlažích je navrženo z keramických broušených tvarovek typu „therm“ (např. Heluz,..) tloušťky 500 mm. Vnitřní nosné zdivo je z keramických tvarovek typu „therm“ tloušťky 250 mm. Vnitřní nenosné zdivo je z keramických tvárnic tloušťky 115 mm a zdivo u předstěn je z pórobetonových tvárnic tl. 75 mm (např. YTONG).

### **Vodorovné konstrukce**

Stropy nad 1.S-2.NP jsou navrženy z předpjatých ŽB panelů SPIROLL tloušťky 250 mm. Stropní konstrukce nad 3. NP je trámový strop s navrženým rozměrem trámů 285/220 mm.

Nad hlavní částí objektu – obytnou – se bude nacházet šikmá sedlová střecha se sklonem 22°.

Nad schodištěm je navržena plochá vegetační střecha a nad výtahem bude plochá jednoplášťová střecha. Tyto střechy budou odvodněny pomocí přepadů umístěných v atice napojených na svody, které odvedou dešťovou vodu do jímky.

### **Schodiště**

Schodiště, které je umístěno mimo byty, je navrženo dvouramenné železobetonové prefabrikované. Ramena budou vyrobená s mezipodestami. Výška schodišťového stupně je 166,67 mm, šířka 300 mm. Celkově se v každém schodišťovém rameni bude nacházet 9 stupňů, tudíž v každém podlaží bude schodiště s 18 stupni. Šířka schodiště a mezipodesty je navržena 1300 mm.

Schodiště v mezonetovém bytu bude dřevěné na kovových konzolách. Bude mít 18 stupňů, výška stupně je navržena 184,17 mm a šířka 280 mm.

#### **Podlahové konstrukce**

Ve společných prostorech objektu je navržena dlažba. Dlažba se také bude nacházet v místnostech bytu jako například koupelna nebo toaleta. V obytných a ostatních místnostech bytu je navržena vinylová nebo PVC podlaha.

#### **Povrchové úpravy**

Vnitřní povrchy budou omítnuty jednovrstvou omítkou, v některých místnostech jako např. koupelny, toalety, technická místnost v suterénu nebo kuchyně, se budou nacházet obklady. Povrchy bez obkladů budou opatřeny povrchovou malbou.

Na vnější povrchy je navržena silikátová fasádní omítka a akrylátová omítka. Část vnějšího povrchu bude obložena dřevěným obkladem.

#### **c) mechanická odolnost a stabilita.**

Stavba je navržena tak, aby nedošlo k její deformaci při výstavbě a ani v průběhu jejího užívání.

### **B.2.7 ZÁKLADNÍ POPIS TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

#### **a) technické řešení,**

Dům bude vybudován v řadové zástavbě, tudíž nebylo možné zajistit přímé větrání ve všech místnostech bytů. V bytech jsou přímo větrány a osluněny ty místnosti, které jsou obytné. Nepřímo větrané jsou technické místnosti bytů. Mimo byty jsou přímo větrané chodby, schodiště a některé místnosti suterénu jako technická místnost, sklepní kóje a společenská místnost. Koupelny a toalety bytů budou větrány pomocí větracích mřížek ústících do instalační šachty, ze které vede komínek nad střechu. Větrání technických místností bytů bude zajištěno větracími mřížkami ve dveřích nebo v příčkách.

Vytápění bytových jednotek bude probíhat pomocí radiátorů, do kterých povede voda ohřívána pomocí tepelného čerpadla vzduch-voda. Záložním zdrojem vytápění bude elektrický kotel.

#### **b) výčet technických a technologických zařízení**

Vzhledem k rozsahu a předmětu prováděcí dokumentace se konkrétní technická a technologická zařízení neřeší.

## **B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ**

Problematika požární bezpečnosti stavby je podrobně řešena v samostatné příloze D.1.3. – Požárně bezpečnostní řešení.

## **B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA**

Úspora energie a tepelná ochrana jsou řešeny v samostatných přílohách Stavební fyziky – Tepelná technika budovy.

## **B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ**

Navržený bytový objekt se bude nacházet v bytové zástavbě, tudíž nebylo možné udělat větratelné otvory do všech obvodových stěn. Osvětlené a větrané otvory jsou pouze v místnostech bytů, které jsou obytné – obývací pokoj, ložnice, dětské pokoje. V suterénu budou přímo větrány technická místnost, společenská místnost a sklepní kóje pomocí světlíků. Dále budou přímo větrány prostory schodiště a chodeb. Hygienické místnosti bytů (koupelna, toaleta) budou nepřímo větrány pomocí mřížek vedoucích do instalační šachty, ze které ústí větrací komínek nad střechu. Technické místnosti bytů budou větrány pomocí větracích mřížek ve dveřích nebo v příchkách.

Všechny prostory bytových jednotek vyhovují na minimální dobu proslunění a normovým hodnotám činitele denní osvětlenosti

Všechny obytné místnosti, koupelny a toalety budou opatřeny radiátory napojené na potrubí s vodou, která bude ohřívána pomocí tepelného čerpadla vzduch-voda. Záložním zdrojem vytápění bude elektrický kotel.

Pitná voda bude do objektu přivedena pomocí připojovacího potrubí vedeného z uličního řadu pitné vody. Splašky budou pomocí splaškové kanalizační přípojky odvedeny a připojeny ke stávající přípojce vedené do jednotného kanalizačního řadu.

Stavba nebude svým užíváním nebezpečná pro okolí, nebude obtěžující z hlediska prašnosti, vibrací ani hluku (mimo proces výstavby).

## **B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ**

### **a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,**

Stavební pozemek se nachází v lokalitě s radonovým indexem 1 – nízký. Stavba bude proti radonu chráněna asfaltovým pásem Glastek 40 Special Mineral s vložkou ze skleněné tkaniny. Bude po celé ploše uložen na podkladní beton tl. 150 mm.

**b) ochrana před bludnými proudy,**

Stavební pozemek se nenachází v lokalitě s vyskytujícími se bludnými proudy.

**c) ochrana před technickou seizmicitou,**

Stavební pozemek se nenachází v lokalitě, která by patřila do kategorie seizmických účinků.

**d) ochrana před hlukem,**

Lokalita pozemku nezapadá do hlukově zasažené oblasti. Více informací v příloze Stavební fyzika – Akustika.

Jediným zdrojem hluku bude venkovní jednotka tepelného čerpadla, na kterou bude navržen tlumič.

**e) protipovodňová opatření,**

Stavební pozemek se nenachází v lokalitě, která by patřila povodňové oblasti.

**f) ochrana před ostatními účinky - vlivem poddolování, výskytem metanu apod.**

Stavební pozemek se nenachází v lokalitě s vlivem poddolování nebo s výskytem metanu.

## **B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

**a) napojovací místa technické infrastruktury, přeložky,**

Na pozemku stojí rodinný dům, ke kterému jsou přivedena veškerá připojovací potrubí (vodovodní, splašková kanalizace, sdělovací, elektrická energie), jejich část od uličního řadu po šachtu (v případě vodovodní šachty a revizní šachty pro splaškovou kanalizaci) bude využita i při stavbě nového bytového domu. Od šachty (revizní/vodovodní) budou k domu vytvořeny nová připojovací potrubí.

Na pozemku č. 1425 bude vybudována nová dešťová kanalizační přípojka vedoucí k nově vystavěné jímce na dešťovou vodu.

**b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.**

Délky a rozměry stávajících připojovacích potrubí:

- Vodovodní: 13,75 m; DN 40
- Splašková kanalizace: 19,65 m; 150 PVC-KG

- Elektrická energie: 14,75 m; NAVY 4X16
- Sdělovací: 10,50 m

Délky a rozměry nových připojovacích potrubí:

- Vodovodní: 1,45 m; DN 40
- Splašková kanalizace: 18,80 m; 150 PVC-KG
- Dešťová kanalizace: 38,88 m; DN 150 PVC-KG
- Elektrická energie: 1,90 m; NAVY 4X16

## B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

**a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace,**

Na stavebním pozemku č. 1425 (+ část pozemku č. 1427/1) bude vybudována plocha pro parkování a vjezd na pozemek, který povede podél severovýchodní obvodové stěny domu. Na hranici pozemku bude brána, která bude oddělovat vjezd na pozemek a sjezd na místní veřejnou komunikaci.

Jelikož se jedná o bytový dům, který má 2 byty pro osoby se sníženou schopností pohybu, jsou pro ně navrženy i parkovací místa.

Výpočet počtu parkovacích stání:

$$N = O_o \cdot k_a + P_o \cdot k_a \cdot k_p$$

N... celkový počet parkovacích stání na daném území

O<sub>o</sub>... základní počet odstavných stání podle článku 14.1.6 (viz tabulka 34) při stupni automobilizace 400 vozidel/1000 obyvatel (1:2,5)

P<sub>o</sub>... základní počet parkovacích stání podle článku 14.1.6 (viz tabulka 34)

k<sub>a</sub>... součinitel vlivu stupně automobilizace

k<sub>p</sub>... součinitel redukce počtu stání

Dle tabulky 34 byly 4 zatříděny do kategorie menších než 100 m<sup>2</sup> = O<sub>o</sub> = 1,0 a 2 do větších než 100 m<sup>2</sup> = O<sub>o</sub> = 0,5.

$$N = 4 \cdot (1 \cdot 1,0 + 10/20 \cdot 1,0 \cdot 1,0) + 2 \cdot (0,5 \cdot 1,0 + 8/20 \cdot 1,0 \cdot 1,0) = 7,8$$

N = 8 parkovacích stání, z nichž 2 stání budou bezbariérová

**b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,**

Z pozemku č. 1425 bude vést nově vybudovaná komunikace, která bude spojit vjezd pozemku na parkoviště a sjezd na místní komunikaci. Tato nově vybudovaná komunikace bude mít délku cca 18 m a bude ze zámkové dlažby. Bude



přímo navazovat na místní poměrně frekventovanou komunikaci na ulici Komenského.

**c) doprava v klidu,**

Na pozemku č. 1425 je navrženo 8 parkovacích stání, z nichž 2 budou bezbariérová.

**d) pěší a cyklistické stezky.**

V blízkosti pozemku se žádné pěší ani cyklistické stezky nenachází.

## **B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV**

**a) terénní úpravy,**

Stavební pozemek je rovinatý. Ornice, která bude shrnuta při výkopových pracích, bude následně použita pro konečné terénní úpravy pozemku č. 1425 a 1427/1.

Pozemek č. 1427/1 bude vyhlazen a některé stromky, které tam stojí, budou vykáceny, aby bylo možné provádět na pozemku úpravy.

**b) použité vegetační prvky,**

Na části pozemku č. 1425 bude vysázena tráva - jedná se konkrétně o zahradu bytu č. 1 v 1.NP.

Na pozemku č. 1427/1 budou vysazeny nové stromky a porost dle požadavků investora.

**c) biotechnická opatření.**

Biotechnická opatření není nutné navrhovat.

## **B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA**

**a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,**

**Ovzduší**

Navrhovaný objekt bytového domu byl řešen v souladu s obecně platnými požadavky na obytné stavby uvedenými ve stavebním zákonu. Stavba svým rozsahem, účelem ani způsobem užívání není nebezpečná pro okolí a životní prostředí.

### **Hluk**

Navržený objekt nebude svým provozem vadit okolí – objekt a jeho zařízení jsou navržena tak, aby byla co nejméně hlučná.

### **Voda**

Budova bude vytápěna pomocí tepelného čerpadla vzduch-voda, které bude ohřívat vodu. Jako záložní zdroj bude sloužit elektrický kotel.

Venkovní jednotka tepelného čerpadla by mohla způsobovat hluk, proto kolem ní bude navržen tlumič hluku.

### **Odpady**

V objektu se nenachází zařízení, která by produkovala nežádoucí odpady do vnějšího prostředí.

### **Půda**

Ornice, která bude sejmuta před započítím stavebních prací a zemina z výkopů budou uchovány na pozemku a poté znovu použity na dotváření zahrady a okolí domu.

Do půdy se nebudou dostávat škodlivé látky, které by mohly vzniknout při stavbě.

**b) vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.,**

Stavba nebude mít vliv na přírodu a krajinu. Ekologické funkce a vazby v krajině budou zachovány.

**c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,**

Stavba nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

**d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem,**

Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí není podkladem, tudíž se nedá zohlednit.

**e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno,**

Záměry spadající do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nejsou. Integrované povolení také ne.

**f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.**

Kvůli stavbě nebudou navrhována nová ochranná a bezpečnostní pásma.

## **B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA**

Navrhovaný objekt bytového domu byl řešen v souladu s obecně platnými požadavky na obytné stavby uvedenými ve stavebním zákonu. Stavba svým rozsahem, účelem ani způsobem užívání není nebezpečná nebo obtěžující pro své okolí.

## **B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

**a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,**

Veškerý materiál a stavební hmoty budou skladovány na pozemku investora. Na pozemku č. 1427/1 bude vytvořena skládka pro betonové montované prvky (stropní panely SPIROLL, schodišťová ramena). Blízko skládce bude stát jeřáb, pomocí kterého se budou prvky skládky dostávat na stavbu. Blízko stavby na poz. č. 1425 bude vytvořena skládka pro cihelné prvky a pro prvky krovu.

Na pozemek bude přivedena dočasná přípojka kanalizace KG DN 110, která bude napojena na kanalizační řad. Dále bude přivedena přípojka pitné vody DN 80, která bude napojena na místní vodovodní řad.

Nutné bude dočasně zavést i přípojku elektřiny.

**b) odvodnění staveniště,**

Stavební jámu bude nutné chránit před povrchovou a podzemní vodou. Jáma bude vyspádována ve sklonu 1 % a případná voda bude odtékat do rýh vytvořených po délce strany jámy. Z rýhy poté bude voda odčerpána.

**c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,**

Staveniště se bude nacházet zhruba 18 m od místní komunikace. Bude tudíž nutné vytvořit provizorní příjezdovou komunikaci, která bude vystavěna na obecním pozemku.

Na staveništi budou vytvořeny dočasné inženýrské sítě - vodovodní přípojka DN 80, která bude napojena na vodovodní řad, kanalizační přípojka KG DN 110, napojená na kanalizační řad a přípojka elektrické energie.

**d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,**

Provádění stavebních prací by mohlo mít vliv na okolní stavby a pozemky. Parcela se nachází v řadové zástavbě, tudíž část stavby bude prováděna na pozemku č. 1283/1 – obecní pozemek – bude zde vybudován sjezd vedoucí na místní komunikaci. Bude snaha zdržovat se většinu času výhradně na parcele č. 1425 a 1427/1.

Bude snaha o likvidaci emisí jako například prachu – z postižených míst bude splachován vodou. Budou používány co nejtišší stroje, aby hluk šířící se po okolí, byl co nejmenší. Emise z automobilové dopravy budou ve srovnání s nynější dopravou minimální. Bude zamezeno úniku olejů, které by mohly způsobit znečištění spodních vod.

**e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,**

Kvůli tomu, že část stavby bude probíhat i na pozemku č 1283/1, budou muset být kolem staveniště vybudovány dočasné záборы, aby bylo zamezeno vniku nežádoucích osob. Se záborami bude muset souhlasit obec. Záборы budou vytvořeny pomocí trapézového plechu do výšky 2,0 m.

Před zahájením stavby bude nutná demolice stávající stavby. To ale není předmětem tohoto řešení.

Na pozemku č. 1427/1 je umístěn stávající meruňkový sad. Některé drobnější stromky z tohoto sadu budou před zahájením stavebních prací pokáceny – se souhlasem obce.

**f) maximální dočasné a trvalé záборы pro staveniště,**

Kvůli tomu, že část stavby bude probíhat i na pozemku č 1283/1, budou muset být kolem staveniště vybudovány dočasné záборы, aby bylo zamezeno vniku nežádoucích osob. Se záborami bude muset souhlasit obec. Záборы budou vytvořeny pomocí trapézového plechu do výšky 2,0 m.

Trvalé záборы navrženy nejsou.

**g) úpravy pro bezbariérové užívání stavby výstavbou dotčených staveb,**

Objekt je navržen jako bezbariérový, ale v procesu výstavby se s výskytem osob s omezenou schopností pohybu nepočítá.

**h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,**

Předpokládané množství stavebního odpadu:

17 01 – Beton, cihly, tašky a keramika

- 17 01 01 – Beton 0,1 t
- 17 01 02 – Cihly 0,2 t
- 17 01 03 – Tašky 0,1 t

Beton, cihly, tašky a keramika budou odvezeny na autorizované skládky, kde dojde k jejich ekologickému uložení nebo k recyklaci.

17 02 – Dřevo, plasty

- 17 02 01 – Dřevo - bude uchováno k dalšímu zpracování  
0,2 t
- 17 02 03 – Plasty - bude roztřízeno a uloženo na skládce  
0,05 t

17 04 – Kovy

- 17 04 05 – Železo a ocel - bude odvezeno do kovošrotu  
0,1 t

08 04 – Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání lepidel a těsnících materiálů

15 01 – Obaly

- 15 01 01 – Papírové a lepenkové obaly 0,1 t
- 15 01 02 - Plastové obaly 0,05 t
- 15 01 03 – Dřevěné obaly 0,1 t

20 03 01 – Směsný komunální odpad

Zbývající odpady budou odvezeny na skládku určenou k jejich zpracování.

**i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,**

Prvotní úprava staveniště bude znamenat, že se sejme svrchní vrstva ornice z uvažovaného prostoru bytového domu a zpevněných ploch. Ornice bude skladována na poz. č. 1427/1, odkud se poté vezme zpět a bude znovu zpracována na konečné úpravy povrchů.

Zemina z výkopů se bude také skladovat na poz. č. 1427/1 a poté bude zpracována na tomtéž pozemku při vytváření zahrady.

Jinou zeminu nebude třeba přivážet ani odvážet.

#### **j) ochrana životního prostředí při výstavbě,**

Proces výstavby by nijak neměl zatěžovat okolí ani životní prostředí. Je nutno dbát na zvýšenou prašnost a hladinu hluku v důsledku provozu ručního nářadí, jeřábu a dopravních prostředků.

Do okolní zeleně by neměla být vypouštěna voda ze staveniště nebo látky, které by mohly kontaminovat zeminu. Taktéž nesmí dojít ke znečištění okolních vod.

Legislativa:

Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí,

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na ŽP

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách

Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší,

#### **k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,**

Osoba odpovídající za výstavbu je povinna zajistit bezpečnost práce na staveništi potřebnými opatřeními a školeními.

Každý pracovník je povinen dodržovat určité dané postupy prací, aby nebyl on ani ostatní pracovníci vystaven nebezpečí.

Pracovníci jsou povinni nosit ochranné pomůcky, jako například helmy, brýle, bezpečnou obuv,...

Na staveništi budou vytvořeny buňky pro pracovníky, aby měli určité zázemí – odpočinkové, hygienické,...

#### **l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,**

Objekt je navržen jako bezbariérový, ale v procesu výstavby se s výskytem osob s omezenou schopností pohybu nepočítá.

#### **m) zásady pro dopravní a inženýrská opatření,**

Bude nutné označit výjezd ze staveniště. Dále bude nutné na staveništi vystavět obraciště, jelikož vjezd na stavbu bude pouze jednosměrný o šířce cca 3,5 m.

#### **n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.,**

Není nutné stanovovat speciální podmínky pro provádění stavby.

#### **o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.**

Předpokládaný začátek stavby: 05/2022

Předpokládaný konec stavby: 05/2026

Etapy výstavby:

- Oplocení pozemku
- Zaměřovací a výkopové práce
- Zhotovení základů
- Svislé nosné konstrukce v podzemním patře
- Vodorovné nosné konstrukce
- Izolace podzemního podlaží
- Zbývajících svislé a vodorovné nosné konstrukce
- Střecha
- Výplně otvorů
- Svislé nenosné konstrukce
- Rozvody – odpady, vodovod
- Elektroinstalace
- Omítky
- Obklady, dlažby
- Malby, otopná tělesa, obložkové dveře, svítidla
- Vnější omítka domu
- Venkovní schody, chodníky, rampy, sjezdy
- Úprava zahrady

### **B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ**

Dešťová voda bude přes žlaby a svody vedena do přípojek dešťové kanalizace. Ty budou vedeny do jímek na dešťovou vodu. Přípojky i jímky budou nově budované stavby na pozemku č. 1425 a 1427/1. Dešťová voda bude sbírána pro účely zavlažování přilehlých vegetačních ploch a splachování vody v toaletách.



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## BYTOVÝ DŮM

APARTMENT BUILDING

## D. TECHNICKÁ ZPRÁVA

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Zuzana Sedláková

## VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JINDŘICH SOBOTKA, Ph.D.

BRNO 2021





**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA STAVEBNÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**BYTOVÝ DŮM**

APARTMENT BUILDING

**D. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

**Zuzana Sedláková**

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

**Ing. JINDŘICH SOBOTKA, Ph.D.**

**BRNO 2021**

## OBSAH

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU .....	43
Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje.....	43
Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby	43
Celkové provozní řešení, technologie výroby .....	44
Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby.....	45

## D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

### D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

#### Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Obsahem prováděcí projektové dokumentace je novostavba bytového domu v centru obce Podivín. Budova bude sloužit k bydlení osob.

Zastavěná plocha:	319,6 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	4375,3 m <sup>3</sup>
Užitná plocha:	1107,3 m <sup>2</sup>
Počet funkčních jednotek a jejich velikosti:	celkem 6 bytových jednotek z toho
	2 byty v 1. NP – 2x93,8 m <sup>2</sup> - 2+kk
	2 byty v 2. NP – 2x97,5 m <sup>2</sup> - 3+kk
	2 byty v 3. NP-4.NP – 2x158 m <sup>2</sup> - 4+kk
Předpokládaný počet osob v bytech:	1 byt v 1.NP – 2 osoby
	1 byt v 2.NP – 3 osoby
	1 byt v 3.NP – 4 osoby
Celkový možný počet osob v objektu:	18
Zastavěnost pozemku:	41,8 %

#### Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

Budova je situována ve středu města Podivín na ulici Komenského 325/35 (číslo popisné původní budovy), číslo pozemku 1425 a 1427/1. Objekt je navržen jako řadový. Má 4 nadzemní podlaží (3 + podkroví) a jedno podzemní podlaží. Podkroví je obytné a s byty ve 3.NP tvoří mezonetové byty. Výšková úroveň hřebenu je +13,690 m nad úrovní podlahy v 1.NP (0,000).

V objektu jsou navrženy dva vchody. Jeden z vchodů do objektu se nachází na jihovýchodní straně budovy. Jelikož se jedná o objekt se 2 bezbariérovými bytovými jednotkami, bude před vchodem zbudována rampa. Tento vchod se nachází na uliční části domu. Druhý vchod do budovy je navržen v zadní části domu – na vlastním pozemku u části domu se schodištěm. I u tohoto vchodu je navržena rampa. Rampa bude mít sklon 1:16, bude dlouhá 2400 mm a široká 1500 mm. Před samotnými vchody je navržena manipulační plocha 1500x1600 mm. Rampa bude opatřena zábradlím, které bude mít madla ve výšce 300 mm a 900 mm. Křídlo vchodových dveří bude opatřeno madlem ve výšce 850 mm. Světlost dveří je 900 mm a jsou otevíravé dovnitř. Celkový otvor vchodových dveří má šířku 1250 mm. Zámek dveří bude umístěn ve výšce 1000 mm od podlahy a zvonek max. ve výšce 1100 mm od podlahy.

U budovy je navrženo parkoviště s celkovým počtem 8 parkovacích míst – z toho 2 parkovací místa jsou pro osoby s omezenou schopností pohybu. Vjezd na parkoviště je navržen na severozápadní straně pozemku o šířce cca 3,4 m. Tato průjezdová cesta se nachází na vlastním pozemku. Od obecního pozemku je oddělena bránou. Na obecním pozemku před touto cestou je navržena komunikace délky cca 18 m vedoucí ke sjezdu na místní komunikaci. Před budovou se nachází křižovatka komunikací II. a III. třídy.

V 1.NP jsou navrženy 2 bezbariérové byty. Každý z bytů je vybaven bezbariérovou koupelnou a WC. Toaleta má rozměry 2000x2885 mm (minimální rozměry koupelny jsou 1800x2150 mm). Dveře jsou otevírány ven a z vnitřní strany jsou opatřeny madlem ve výšce 850 mm. U toalety se nachází madlo.

V koupelně je navržena vana, jejíž horní hrana je ve výšce 500 mm nad podlahou. U vany bude madlo navržené podél podélné části vany u zdi o délce 1200 mm a ve výšce 100 mm nad lícem vany.

Všechny prostory bytu jsou navrženy tak, aby tam byl minimální manipulační prostor o průměru 1500 mm. Chodby jsou minimálně 1500 mm široké a dveře uvnitř bytu mají světlou šířku minimálně 800 mm. Vchodové dveře do bytů mají světlou šířku 900 mm. Dveře uvnitř těchto bytů i ve společných prostorech objektu jsou bezprahové nebo pouze s přechodovou lištou.

Ke zbylým bytům se dostaneme chodbou, která vede do zadní části budovy, kde se nachází schodiště s výtahem. Schodiště je dvouramenné, železobetonové, prefabrikované. Mezi rameny schodiště je navržena výtahový šachta s výtahem o rozměrech 1100x1400 mm. Výtah i schody vedou do nadzemních i do podzemního podlaží. Na schodišti jsou také navržena okna pro umožnění přímého větrání.

Byty ve zbylých patrech bezbariérové nejsou. Byty ve 3.NP jsou navrženy jako mezonetové – mají obytné podkroví, do kterého vede z obývacího pokoje dřevokovové schodiště. Mezi 2 byty na každém podlaží se nachází chodba, která vede směrem do jihovýchodní části objektu. Na konci této chodby se nachází malý balkonek s výhledem na město.

Kromě bytů v prvním podlaží má každý byt vlastní balkón.

V suterénu se nachází místnosti jako například sklepní kóje, technická místnost, společenská místnost, kolárna nebo kočárkárna.

### **Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Objekt bude užíván k bydlení osob. Při výstavbě bytového domu byly použity klasické technologie výroby.

## Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

### **Demolice**

Na pozemku se nyní nachází starý objekt, místo kterého bude stát objekt navržený. Starý objekt je tudíž nutné zbourat. Bourací práce starého objektu ale nejsou předmětem této prováděcí dokumentace.

### **Zemní práce a výkopy**

Jako první bude shrnuta ornice, která bude uložena v zadní části pozemku a později využita. Dále budou vykopány výkopové jámy. V jamách bude proveden přesný průzkum geologem nebo statikem pro ověření dostatečné únosnosti základové půdy a dle zjištěných skutečností se případně upřesní způsob a hloubka založení.

Výkopové jámy a pasy budou provedeny strojně a dopracovány ručně. Je nutné zajištění základových spár a výkopových jam proti sesuvu půdy svahováním.

Pod obytnou částí domu bude vyhloubena jáma do hloubky -3,300 m pod úroveň podlahy v 1.NP. Základové pasy pod zdmi budou prohloubeny do hloubky -4,050 m. Jáma pod částí domu se schodištěm bude vykopána celá do hloubky -4,450 m, jelikož se zde základové rýhy nachází ve velké blízkosti. Základy v této části budou bedněny a poté betonovány.

Sousední objekt je zapřen, aby nedošlo k jeho poškození. Výkopy pro základy v sousedství se stavbou na pozemku č. 1424 nesmí být provedeny najednou, ale po částech délky cca 1,5 m – nesmí být odkryta základová spára základů sousedního objektu, aby nedošlo k jeho nepravidelnému sedání objektu.

### **Základy**

Jako základová konstrukce jsou navrženy základové pasy z prostého betonu šířky 1100 mm a hloubky 750 mm. Základová konstrukce pod obytnou částí domu bude mít základovou spáru v hloubce -4,050 m. Pod výtahovou šachtou je navržena základová deska tl. 200 mm. Základová spára desky se nachází v hloubce -4,450 m pod úroveň podlahy 1.NP. V blízkosti výtahové šachty se nachází zdivo části domu, ve které se nachází schodiště. Základy pod tímto zdivem budou prohloubeny do stejné hloubky, jako základová deska výtahové šachty, tj. -4,450 m pod úroveň podlahy 1.NP (0,000). Tyto základy bude nutné při lití betonu bednit.

Nové základy sousedící se základy sousedního objektu je nutné vykopávat a betonovat postupně, aby nedošlo k odkrytí celé základové spáry základů sousedního objektu. Základy se vykopávají a betonují v záběrech po cca 1,5 m. Záběry se střídají.

Pokud se zjistí, že základy sousedního objektu jsou výše než základy navrhovaného objektu, je bude nejprve nutné základy stávajícího objektu prohloubit. Nejprve je nutné podepřít/zapažit samotnou konstrukci sousedního domu. Prohlubované základy se také musí provádět po částech. Výkopy se odkopávají a

základy betonují v záběrech po cca 1,5 m. Vždy se začíná v rozích zdi a poté se pokračuje.

Mezi základy nového a stávajícího objektu bude vložena dilatační spára z EPS izolantu tloušťky 50 mm.

Podkladní beton bude tloušťky 150 mm. Beton bude vyztužen svařovanou kari sítí v celé ploše.

### **Svislé nosné konstrukce**

Obvodové zdivo nadzemních podlaží je navrženo z tvárnic typu „therm“ (např. Heluz) tloušťky 500 mm. Tvárnice jsou spojovány maltou na tenkovrstvé zdění. Obvodové zdivo suterénu je z betonových tvárnic BTB 50/40/24 tloušťky 400 mm. Suterénní zdivo je zatepleno tepelnou izolací XPS tloušťky 100 mm. ŽB věnce v úrovni stropu a pod ním jsou zatepleny tepelnou izolací EPS tl. 150 mm.

Na přechodu suterénního zdiva a zdiva v nadzemním podlaží je v úrovni terénu první šár cihel tvořen pomocí zdiva typu „therm“ tl. 380 mm zatepleného 120 mm tepelné izolace EPS.

Na objektu se nachází i atikové zdivo typu „therm“ tl. 300 mm.

Svislé nosné zdivo sousedního objektu bude od objektu navrhovaného oddilátováno 50 mm EPS polystyrenu.

Pod balkóny jsou navrženy ŽB sloupy 500x500 mm.

### **Vodorovné nosné konstrukce**

Nad 1.S, 1.NP, 2.NP jsou navrženy stropy z předpjatých panelů SPIROLL tloušťky 250 mm.

Nad 3.NP je navržen trámový strop s dřevěnými trámy o výšce 285 mm a šířce 220 mm. Trámy jsou od sebe vzdáleny maximálně 1,1 m (osové vzdálenosti). Trámy budou uloženy v nosném zdivu v délce 195 mm. Tyto trámové stropy se nachází pouze v bytech – na chodbě sousedící s byty ve 3.NP není navržen žádný strop.

Balkóny jsou tvořeny ŽB předpjatými panely SPIROLL tloušťky 160 mm. Panely jsou z části uloženy na obvodovém zdivu, z části na průvlaku, který je spojen s ŽB věncem objektu. Průvlak je vysoký 250 mm.

Překlady nad otvory v obvodovém zdivu budou tvořeny ŽB věncem, pouze překlady u oken na schodišti v 3.NP budou tvořeny keramickými překlady HELUZ. V mnoha místech objektu se nachází průvlaky, které budou železobetonové.

### **Schodiště**

Ve společných prostorách objektu je navrženo železobetonové prefabrikované schodiště. Jednotlivá ramena jsou navržena jako rameno a mezipodesta – tato mezipodesta je kotvena do obvodového zdiva.

Schodišťové rameno je dlouhé 2400 mm a široké 1300 mm. Mezipodesta je také široká 1300 mm. Při sestavování schodiště bude mezera mezi mezipodestami dobetonována. Mezipodesta má tloušťku 200 mm.

Každé schodišťové rameno má 9 stupňů s výškou stupně 166,67 mm a šířkou 300 mm. Celkově má schodiště v každém podlaží 18 stupňů. Sklon schodiště je 29,055°. Světla výška všech podlaží je stejná (2600 mm), tudíž se v celém objektu nachází schodiště se stejnými rozměry stupňů.

Schodiště je opatřeno dřevěným madlem na nerezové kostře, které je z obou stran schodiště kotveno do nosného zdiva. Madlo je ve výšce 1000 mm. Na schodišti bude položena keramická dlažba v tloušťce 15 mm (i s lepícím tmelem).

Dále bylo navrženo schodiště v mezonetovém bytě. Toto schodiště vede z obývacího pokoje do chodby v nejvyšším podlaží, ze které se dá jít do dětských pokojů nebo WC. Schodiště je tvořeno kovovými konzolami upevněnými v nosném zdivu. Na konzolách je nasazena dřevěná nášlapná deska. Schodiště je opatřeno kovovým zábradlím a madlem s výškou 1000 mm.

### **Střešní konstrukce**

Nad obytnou částí objektu je navržena dvouplášťová střecha – stojatá stolice trojitá. Střecha má příčný sklon 22°. Střešní krytinou jsou betonové střešní tašky Tegalit tmavě barvy RAL 9005 (antracitově černá) – součástí jsou i odvětrávací střešní tašky určené k odvětrání střechy.

Krov má dohromady 5 plných vazeb ve vzdálenosti 3,6-4,75 m od sebe. Mezi plnými vazbami jsou vazby prázdné. Krov je tvořen těmito prvky:

- Pozednice 160x140 mm
- Krokve 120x220 mm a 160x220 mm
- Vrcholová vaznice a vaznice 16x200 mm
- Horní, středové a dolní kleštiny 80x160 mm
- Vzpěry 160x200 mm
- Sloupky 160x160 mm
- Vazné trámy 260x300 mm
- Pásky 100x100 mm

Dřevěné prvky krovu budou ošetřeny impregnací.

Dále jsou součástí střešní konstrukce jsou i doplňkové prvky jako hřebenové tašky, krajní tašky, krycí pás hřebene,...

Pozednice je kotvena do ŽB věnce pomocí závitové tyče.

Střecha má směrem do ulice a do zahrady přesah 600 mm. Směrem k řadovému domu, který přímo sousedí s navrhovaným objektem, střecha přesah nemá. Směrem k příjezdové cestě má střecha přesah 300 mm.

Nad schodišťovou částí domu je navržena střecha plochá, vegetační. Střecha je vyspádována pomocí spádových klínů se sklonem 3 % směrem k atice – v atice se nachází přepady, které odvedou vodu do dešťového potrubí.

Nad výtahovou šachtou je navržena plochá střecha, která je vyspádována se sklonem 3 % směrem na zmíněnou vegetační střechu. Krytina střechy je tvořena plechovými střešními panely.

## **Komíny**

V objektu nebyly navrženy žádné komíny. Nachází se zde pouze větrací komínky ústící z instalační šachty a z výtahové šachty ústící směrem nad střechu.

## **Výplňové (nenosné konstrukce) a podhledy.**

Příčky jsou navrženy z keramických tvárnic tloušťky 115 mm. Zdivo instalačních šachet bylo navrženo z autoklávovaných pórobetonových tvárnic tl. 75 mm.

Aby byl ve 4. NP zachován suchý proces výstavby, byly zde navrženy SDK příčky tl. 125 mm.

Nad otvory v příčkách jsou navrženy keramické překlady ploché.

V podkroví a pod trémovým stropem budou podhledy ze sádkokartonu tl. 12,5 mm. Desky SDK budou pomocí kovových CW roštů kotveny do dřevěných prvků krovu nebo do zdi. U trémového stropu budou SDK desky kotveny za pomocí kovových roštů do dřevěných trámů stropu (v obývacím pokoji) nebo do vazného trému a zdi (v ostatních místnostech mezonetových bytů).

## **Instalační šachty a jádra**

V objektu jsou navrženy 2 instalační šachty vedoucí po celé výšce objektu. Instalačními šachtami povedou důležité instalační sítě jako kanalizace, voda nebo větrací potrubí.

V koupelnách a na toaletě budou vystavěny instalační předstěny z pórobetonových tvarovek YTONG tl. 75 mm. Inženýrské sítě z předstěn povedou do instalačních šachet, které jsou navrženy z téhož druhu zdiva.

## **Výplně otvorů**

### *Vnější*

Vnější okna i dveře jsou navržena hliníková s dvojsklem a s fólií HEAT MIRROR. Součinitel prostupu tepla hliníkových oken a balkonových dveří je  $0,88 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ , u vchodových dveří je  $U=1,0 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ . Všechna okna jsou jednokřídlá. V ložnici v 1.NP, dětském pokoji v 2.NP a v ložnici ve 3.NP jsou navržena okna požární, kvůli zmenšení odstupové vzdálenosti. V dětském pokoji budou tato okna otevíravá, ale budou vybavena samozavíračem.

Vchodové dveře jsou jednokřídlé s bočním neotevíravým světlíkem a jsou opatřeny madlem ve výšce 850 mm..

Balkonové dveře jsou také jednokřídlé s bočním neotevíravým světlíkem.

Na společných balkoncích na chodbách v 2.NP a 3.NP jsou navrženy balkonové dveře posuvné.

Ve střeše se budou nacházet střešní okna - mají dřevěné jádro a v exteriéru jsou z hliníku. Tato okna mají  $U=0,98 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ .

Všechny vnější otvory mají z vnější strany barvu RAL 7016 (antracitově šedá).

Okna i balkonové dveře jsou vybaveny vnitřními i vnějšími parapety barvy RAL 7016 (antracitově šedá).



### *Vnitřní*

V suterénu se budou nacházet dveře s ocelovou zárubní. Samotné křídlo bude dřevěné. V nadzemních podlažích byly navrženy dveře s obložkovou zárubní. Byty v 1.NP jsou bez prahu nebo s přechodovou lištou. Dveře v ostatních nadzemních podlažích jsou vybaveny dřevěnými prahy.

Všechny dveře jsou opatřeny klikami a závěsy. Některé dveře jsou opatřeny samozavíračem – viz Výpis výplní otvorů.

### **Úpravy povrchů, omítky, nátěry**

#### *Nátěry*

Dřevěné prvky krovu a trámového stropu budou opatřeny nátěr proti hnilobě, dřevokazným houbám a hmyzu a také budou naimpregnovány.

Většina fasády bude barvy RAL 9010 (bílá). Pruhy u lodžii budou barvy RAL 7037 (prachově šedá), pruhy této barvy budou i zezadu u balkónů. Na budově se bude nacházet i dřevěný obklad v místech mezi okny a rovněž u lodžii. V zadní části domu u schodiště a na jihozápadní a severovýchodní straně objektu budou pruhy barvy RAL 1011 (hnědobéžová).

#### *Omítky vnější*

Vnější fasády budou omítnuty silikonovými omítkami na podkladu z cementového postřiku a lehčené jádrové omítky. Tento druh omítky se bude nacházet na zdivu (případně na ŽB věncích) a jeho tloušťka bude cca 20 mm. Omítka na tepelné izolaci (např. balkony) bude tvořena lepidlem, perlínkou a akrylátovou omítkou s celkovou tloušťkou 5 mm.

U soklu bude provedena dekorativní marmolitová omítka.

#### *Omítky vnitřní*

Vnitřní omítky jsou tvořeny jednovrstvou omítkou tl. 20 mm, která může být prováděna ručně nebo stříkána.

#### *Obklady*

V místnostech jako koupelna, technická místnost, kuchyně, toaleta,... budou provedeny obklady – více informací ve výkresech.

Z uliční části bude část fasády obložen dřevěným obkladem. Dřevěný obklad z modřínu sibiřského bude kotven na ocelové rošty – mezi zdivem a obkladem bude vzduchová mezera 40 mm.

### **Podlahy**

Podlahy a jejich skladby jsou navrženy dle charakteru místnosti a jejího využití. Nášlapné vrstvy jsou ve společných prostorách objektu tvořeny keramickou dlažbou. V bytech se nachází převážně PVC podlaha, v koupelnách, technických místnostech a

toaletách je navržena dlažba. Ve 4.NP je navržena vinylová podlaha, která je na toaletě opatřena ochranným voděodolným lakem.

Technologický postup pokládky bude dodržen dle pokynů výrobce.

Veškeré venkovní zpevněné plochy, včetně chodníků a parkovišť jsou tvořeny betonovou zámkovou dlažbou.

Podél obvodových stěn je navržen okapový chodník šířky 550 mm z betonových dlaždic.

### **Klempířské výrobky**

Mezi použité klempířské výrobky patří zejména svody a žlaby pro odvodnění střech, oplechování atiky, střechy a okenní parapety. Veškeré klempířské výrobky jsou vypsány v samostatné příloze Výpis klempířských výrobků.

### **Zámečnické výrobky**

V objektu jsou navrženy zámečnické výrobky, mezi které se řadí například zábradlí, požární žebříky nebo kovové mříže oken. Veškeré zámečnické výrobky jsou vypsány v samostatné příloze Výpis zámečnických výrobků.

### **Truhlářské výrobky**

Mezi truhlářské výrobky se řadí zejména prahy nebo madla zábradlí – vše je popsáno v příloze Výpis truhlářských výrobků.

### **Tepelné a zvukové izolace**

#### *Podlahové izolace*

V podlahách byly použity tepelné izolace z EPS tl. 40 mm a zvuková izolace tl. 40 mm. V podlaze na trámovém stropě (mezonetový byt) byla použita zvuková izolace Mirellon tl. 20 mm a mezi trámy byla vložena kročejová izolace tl. 50 mm V podlaze na terénu v suterénu je navržena tepelná izolace tl 80 mm.

#### *Izolace stěn, průvlaků, balkónů a věnců*

Suterénní zdivo bude zaizolováno tepelnou izolací XPS (extrudovaným polystyrenem) tl. 100 mm. Věnce jsou zateplený polystyrenem EPS tl. 150 mm. Balkón je z boku zateplen tepelnou izolací EPS tl. 150 mm a zespodu a shora TI EPS tl. 80 mm. První šár cihel nad suterénním zdivem je zateplen tepelnou izolací EPS tl. 120 mm. Sokl bude zateplen TI XPS tl. 120 mm.

#### *Izolace střech*

Šikmá střecha sedlová je zaizolována kamennou vlnou v celkové tloušťce 260 mm. Vegetační střecha je zaizolována EPS polystyrenem o celkové minimální tloušťce 290 mm.

### **Izolace proti vodě**

Hydroizolace ve spodní stavbě je tvořena natavitelnými modifikovanými asfaltovými pásy SBS položenými na podkladním betonu. Tyto pásy tvoří i izolaci proti radonu (v dané lokalitě radonový index nízký).

### **Dilatace**

Mezi základy navrhovaného objektu a stávajícího sousedního objektu se bude nacházet dilatační spára, kterou bude tvořit EPS polystyren tloušťky 50 mm. Tato dilatační spára bude mezi stávajícím a navrhovaným objektem do výšky, po kterou se objekty stýkají (nejen mezi základy, ale také mezi stěnami).

### **Venkovní úpravy**

Budou vytvořeny parkovací stání s označením pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace a na celém pozemku je plánovaná výstavba chodníků a zpevněných ploch.

Kolem domu je navržen okapový chodníček z betonových tvárnic šířky 550 mm se sklonem 3 %. Zpevněné plochy vjezdu, parkoviště a chodníků budou se sklonem 2%.

Vedlejší pozemek stejného investora je plánován jako zahrada patřící bytovému domu. Zahrada bude sloužit jako odpočinkové místo pro obyvatele domu.

### **Větrání**

Obytné místnosti jsou větrány přímo okny. Místnosti jako koupelna, toaleta jsou opatřeny axiálním ventilátorem vedoucím do větracího potrubí v instalační šachtě. Potrubí ústí nad šikmou střechou. Většina z těchto místností je i vybavena dveřmi s větracími PVC vzdušnicemi (např. i technická místnost bytu).

Technická místnost v suterénu je větrána také přímo okny.

Schodiště má na mezipodestě 2 okna, takže je také přímo větráno.

Střecha je větrána pomocí větracích tašek, jejichž počet je navržen podle údajů od výrobce tak, aby byla střecha dostatečně odvětrána.

### **Vytápění**

Objekt je vytápěn pomocí tepelného čerpadla vzduch-voda (případně záložním zdrojem elektrickým kotlem). Tepelné čerpadlo se skládá z venkovní a vnitřní jednotky. Venkovní jednotka se nachází v zadní části objektu u zadního vchodu a vnitřní jednotka je situována v technické místnosti v suterénu. V technické místnosti budou umístěny i zásobníky na teplou vodu.

Jako vedlejší/záložní zdroj vytápění je v objektu navržen elektrický kotel.

V bytech budou osazeny radiátory.

### **Podmínky pro užívání osob ZTP**

Řešení z hlediska užívání a přístupnosti pohybově a zrakově postižených jsou řešeny dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Byty v 1.NP jsou navrženy pro osoby s omezenou schopností pohybu.

U vstupů do budovy je navržena rampa se sklonem 1:16. Šířka rampy je 1600 mm a délka je 2400 mm. U rampy jsou z obou stran madla ve výšce 900 mm a 300 mm. Před vstupními dveřmi je plošina o velikosti 1600x1500 mm. Vstup do objektu je široká 1250 mm, otevíraná dveřní křídla mají světlou šířku 900 mm a ve výši 850 mm mají madlo. Zámek dveří je ve výšce 1000 mm od podlahy a klika 1100 mm od podlahy. Horní hrana zvonků je ve výšce 1200 mm od podlahy. Rampa je také navržena u zadního vchodu a u jednoho z bytů jako sjezd z terasy. Obě tyto rampy jsou se sklonem 1:16.

Všechny vnitřní dveře ve veřejných prostorách a vstupy do bytů mají světlou šířku 900 mm a chodby jsou široké minimálně 1500 mm.

Rozměry výtahové kabiny jsou 1100x1400 mm. Před výtahy jsou minimální manipulační prostory – kruh o průměru 1500 mm.

2 byty v 1.NP jsou uzpůsobeny lidem s omezenou schopností pohybu. Všechny místnosti jsou navrženy tak, aby tam byl minimální manipulační prostor pro otáčení vozíku do různých směrů – kruh o průměru 1500 mm. Dveře v bytech mají světlou šířku 800 mm. V bytech je navržena bezbariérová toaleta o rozměrech 2000x2885 mm (min. rozměry jsou 1800x2150 mm). Dveře jsou otvírány ven a z vnitřní strany jsou opatřeny madlem ve výšce 850 mm. Zámek dveří bude zvenku odjistitelný. U toalety se také nachází madla.

V koupelně je navržena vana, jejíž horní hrana je ve výšce 500 mm nad podlahou. U vany se nachází madlo navržené podél podélné části vany u zdi o délce 1200 mm ve výšce 100 mm nad lícem vany.

### **Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí**

Stavba bude provedena z certifikovaných materiálů a výrobků takovým způsobem, aby při jejím užívání nevzniklo nepříjemné nebezpečí nehod nebo poškození. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy.

Činnosti během realizace stavby, které by mohly obtěžovat hlukem své, budou prováděny v denních pracovních hodinách pracovních dnů. Zhotovitel bude dbát na to, aby byl na staveništi pořádek a aby se neznečišťovalo okolí.

Užívání stavby nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

### **Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika**

Všechno zmíněné je podrobněji zkoumáno v samostatných přílohách Stavební fyziky:

- Tepelná technika

- Oslunění a denní osvětlení
- Akustika

### **Orientace objektu**

Obývací pokoje objektu jsou orientovány na jihovýchodní stranu – jedná se o stranu budovy směřující do ulice. Zbylé obytné místnosti jako ložnice, dětský pokoj,... směřují na severozápadní světovou stranu. Na těchto stranách domu jsou navrženy okna. Na zbývajících dvou – jihozápad a severovýchod – okna navržena nejsou (jsou to stěny řadové zástavby).

## ZÁVĚR

Tato bakalářská práce byla zpracována podle zadání ve stupni projektové dokumentace pro provedení stavby pro bytový dům.

Navrhovala jsem bytový dům v obci Podivín. Vybraný pozemek a dům, který tam v dnešní době stojí, jsou součástí řadové zástavby. Navrhovaná budova tudíž byla těmto okolnostem přizpůsobena.

Nejprve byly zpracovány studie. Dle zadání byly, kromě samotné projektové dokumentace, pak také zpracovány i přílohy jako například tepelné posouzení objektu, posouzení objektu z hlediska hluku a osvětlení, posouzení z hlediska požární bezpečnosti apod. Vše bylo zpracováno dle platných vyhlášek, zákonů a norem.

Při práci na bakalářské práci došlo k několika úskalím, které bylo třeba řešit. Doufám, že se mi vše podařilo dle možností vyřešit správně.

Psaní bakalářské práce mě naučilo, že je třeba si co nejvíce věcí promyslet a uvědomit ve fázi studií. Také jsem zjistila, že bych při zpracování takto rozsáhlého projektu uvítala více praktických zkušeností, abych si určitá řešení problémů lépe uvědomovala.

Jsem ráda, že jsem měla tu možnost vyzkoušet si zpracovávat takto rozsáhlou projektovou dokumentaci, tato zkušenost se mi bude do budoucna velmi hodit.

## SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

### SEZNAM ZÁKONŮ, VYHLÁŠEK A NAŘÍZENÍ VLÁDY:

- Zákon č. 183/2006 Sb., stavební zákon.  
Zákon č. 163/2006 Sb., ze dne 14. března 2006, o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).  
Zákon č. 133/1985 Sb., z roku 1985, o požární ochraně.  
Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb.  
Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavbu.  
Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.  
Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.  
Vyhláška č. 268/2009 Sb. ze dne 12. srpna 2009, o technických požadavcích na stavby; v platném znění  
Vyhláška č. 398/2009 Sb. ze dne 5 listopadu 2009, o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.  
Vyhláška č. 501/2006 Sb. ze dne 10. listopadu 2006, o obecných požadavcích na využívání území.  
Vyhláška č. 78/2013 Sb. ze dne 22. března 2013, o energetické náročnosti budov.  
Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)  
Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.  
Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.  
Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. se změnami: 217/2016 Sb., 241/2018 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

### SEZNAM NOREM:

- ČSN 01 3420 - Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části; červenec 2004  
ČSN 73 0540-1, 3, 4:2005, ČSN 73 0540-2:2011 + Z1:2012 Tepelná ochrana budov  
ČSN 73 0532:2020 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky.  
ČSN 73 0525 - Akustika - Projektování v oboru prostorové akustiky -Všeobecné zásady.  
ČSN 73 0527 - Akustika - Projektování v oboru prostorové akustiky -Prostory pro kulturní účely - Prostory ve školách - Prostory pro veřejné účely.  
ČSN 73 0580-1:2007 + Z1:2011 Denní osvětlení budov – část 1: Základní

požadavky.

ČSN 73 0580-2:2007 - Denní osvětlení budov – část 2: Denní osvětlení obytných budov.

ČSN 73 0581:2009 - Oslunění budov a venkovních prostor – Metoda stanovení hodnot.

ČSN 73 4301:2004 + Z1:2005 + Z2:2009 + Z3:2012 + Z4:2019 - Obytné budovy

ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení; duben 2009

ČSN 73 0804 – Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty

ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0835 – Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení

ČSN 73 0872 – Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení

ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou; červen 2003

ČSN 73 0821, ed. 2 – Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 4200 – Komíny – Všeobecné požadavky

ČSN 73 4201 – Komíny a kouřovody; říjen 2010

ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost tepelných zařízení

ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky; březen 2010

ČSN 73 4301 – Obytné budovy + Z1:2005, Z2:2009

ČSN 74 4505 – Podlahy – Společná ustanovení; květen 2012

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY:

REMEŠ, Josef, Ivana UTÍKALOVÁ, Lubor KALOUSEK, Tomáš PETŘÍČEK a KOLEKTIV. *Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2014. Stavitel. ISBN 978-80-247-5142-9.

KRCHŇÁKOVÁ, Alena. *Konstrukce pozemních staveb II: návody pro cvičení "S"*. 2., opr. vyd. Brno: VUT, 1984.

STRAKA, Bohumil. *Konstrukce šikmých střech*. Praha: Grada, 2013. Stavitel. ISBN 978-80-247-4205-2.

VLČEK, Milan. *Poruchy a rekonstrukce staveb*. Brno: ERA, c2001. Technická knihovna (ERA). ISBN 80-865-1710-1.

BENEŠ, Petr, Markéta SEDLÁKOVÁ, Marie RUSINOVÁ, Romana BENEŠOVÁ a Táňa ŠVECOVÁ. *Požární bezpečnost staveb: modul M01 : požární bezpečnost staveb*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2016. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-943-1.



## SEZNAM INTERNETOVÝCH ZDROJŮ:

- Tepelná izolace* [online]. [cit. 2021-5-25]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/>
- Svislé konstrukce* [online]. [cit. 2021-5-25]. Dostupné z: <https://www.heluz.cz/>
- Omítky, potěry* [online]. [cit. 2021-5-25]. Dostupné z: <https://www.cemix.cz/>
- Omítky, potěry* [online]. [cit. 2021-5-25]. Dostupné z: <https://weber-panel.cz/index.php>
- Skladby, materiály* [online]. [cit. 2021-5-25]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>
- Katastr nemovitostí* [online]. [cit. 2021-5-25]. Dostupné z: <https://www.cuzk.cz/>
- Geologické mapy* [online]. [cit. 2021-5-25]. Dostupné z: <http://www.geology.cz/extranet/mapy>
- Vodorovné nosné konstrukce* [online]. [cit. 2021-5-25]. Dostupné z: <https://www.prefa.cz/pozemni-stavby/stropy-a-stropni-panely-spiroll/predpjate-stropni-panely-spiroll/>
- Střešní taška* [online]. [cit. 2021-5-25]. Dostupné z: [https://www.bramac.cz/produkty/betonove-tasky/tegalit?gclid=Cj0KCQjwwLKFBhDPArlsAPzPi-LukyexezGOkWuxXIY85ccH0gRb08Q8LI5pvz0jq2EhMdi864IEyfYaAkW6EALw\\_wcB](https://www.bramac.cz/produkty/betonove-tasky/tegalit?gclid=Cj0KCQjwwLKFBhDPArlsAPzPi-LukyexezGOkWuxXIY85ccH0gRb08Q8LI5pvz0jq2EhMdi864IEyfYaAkW6EALw_wcB)
- Svislé konstrukce* [online]. [cit. 2021-5-25]. Dostupné z: <https://www.ytong.cz/presne-prickovky.php>
- Výtah* [online]. [cit. 2021-5-25]. Dostupné z: <https://www.vytahy-voto.cz/vytahy/bez-strojovny/>
- Tepelné čerpadlo* [online]. [cit. 2021-5-25]. Dostupné z: [https://www.viessmann.cz/cs/obytne-budovy/tepelna-cerpadla/tepelna-cerpadla-vzduchvoda/vitocal-300-a\\_47\\_kw.html](https://www.viessmann.cz/cs/obytne-budovy/tepelna-cerpadla/tepelna-cerpadla-vzduchvoda/vitocal-300-a_47_kw.html)
- Samonivelační potěr* [online]. [cit. 2021-5-25]. Dostupné z: <https://www.ceresit.cz/cs.html>
- Podlaha* [online]. [cit. 2021-5-25]. Dostupné z: [https://www.rako.cz/?gclid=Cj0KCQjwwLKFBhDPArlsAPzPi-J76D5UR5jEaBjx3hPiHjEKT7hWfdWnKP\\_MV9ZcyFnMWBI4OX9gvWsaAsQhEALw\\_wcB](https://www.rako.cz/?gclid=Cj0KCQjwwLKFBhDPArlsAPzPi-J76D5UR5jEaBjx3hPiHjEKT7hWfdWnKP_MV9ZcyFnMWBI4OX9gvWsaAsQhEALw_wcB)
- SDK desky* [online]. [cit. 2021-5-25]. Dostupné z: <https://www.rigips.cz/>
- Dřevěné schodiště s kovovou schodnicí* [online]. [cit. 2021-5-25]. Dostupné z: <https://schodnice.cz/konzolove-schodnice/kovove-konzolove-samonosne-kovove-schody/>
- Protipožární okna* [online]. [cit. 2021-5-25]. Dostupné z: <https://www.hasicskyservis.cz/hlinikova-okna>

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

1.NP	první nadzemní podlaží
1.S	první podzemní podlaží
2.NP	druhé nadzemní podlaží
3.NP	třetí nadzemní podlaží
4.NP	čtvrté nadzemní podlaží
ČSN	česká státní norma
p.č.	parcelní číslo/parcela číslo...
poz. č.	pozemek číslo...
k.ú.	katastrální území
m <sup>2</sup>	metr čtvereční
m <sup>3</sup>	metr krychlový
max.	maximálně
TI	tepelná izolace
tl.	tloušťka
WC	toaleta
ŽB	železobeton
ŽP	životní prostředí
Kč	korun českých
EPS	expandovaný polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
BTB	bednicí tvarovky betonové
PVC	polyvinylchlorid (podlaha)
PE	polyethylen
DN	dimenze
RAL	světově uznávaný standard pro stupnici barevných odstínů
x+kk	x počet obytných místností, z nichž v jedné je kuchyňský kout
DPS	dokumentace pro provádění stavby
UT	upravený terén
PT	původní terén
m. n. m.	metrů nad mořem
Sb.	sbírky zákona
pozn.	poznámka
tab.	tabulka
ks	kusů
HI	hydroizolace

## SEZNAM PŘÍLOH

### PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

S.01	STUDIE 1.S	M 1:100
S.02	STUDIE 1.NP	M 1:100
S.03	STUDIE 2.NP	M 1:100
S.04	STUDIE 3.NP	M 1:100
S.05	STUDIE 4.NP – PODKROVÍ	M 1:100
S.06	ŘEZ A-A'	M 1:100
S.07	ŘEZ B-B'	M 1:100
S.08	POHLED JIHOVÝCHODNÍ	M 1:100
S.09	POHLED SEVEROVÝCHODNÍ	M 1:100
S.10	POHLED SEVEROZÁPADNÍ	M 1:100
S.11	POHLED JIHOZÁPADNÍ	M 1:100
S.12	SCHÉMA KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU	

### 3D VIZUALIZACE

### VÝPOČET SCHODIŠTĚ

### VÝPOČET TRÁMOVÉHO STROPU

### VÝPOČET ZÁKLADŮ

### C. SITUAČNÍ VÝKRESY

C.01	SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	M 1:1000
C.02	KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	M 1:200

### D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.01	PŮDORYS 1.S	M 1:50
D.1.1.02	PŮDORYS 1.NP	M 1:50
D.1.1.03	PŮDORYS 2.NP	M 1:50
D.1.1.04	PŮDORYS 3.NP	M 1:50
D.1.1.05	PŮDORYS 4.NP - PODKROVÍ	M 1:50
D.1.1.06	PŘÍČNÝ ŘEZ A-A'	M 1:50
D.1.1.07	PODÉLNÝ ŘEZ B-B'	M 1:50
D.1.1.08	POHLED JIHOVÝCHODNÍ	M 1:50
D.1.1.09	POHLED SEVEROVÝCHODNÍ	M 1:50
D.1.1.10	POHLED SEVEROZÁPADNÍ	M 1:50
D.1.1.11	POHLED JIHOZÁPADNÍ	M 1:50

### VÝPIS SKLADEB

### VÝPIS VÝPLNÍ OTVORŮ

VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ  
 VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ  
 VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ  
 VÝPIS OSTATNÍCH VÝROBKŮ

## **D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

D.1.2.01	VÝKRES ZÁKLADŮ	M 1:50
D.1.2.02	STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 1.S	M 1:50
D.1.2.03	STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 1.NP	M 1:50
D.1.2.04	STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 2.NP	M 1:50
D.1.2.05	STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 3.NP – TRÁM. STROP	M 1:50
D.1.2.06	STROPNÍ KCE NAD VÝTAHEM, SCHODIŠTĚM A NEJVYŠŠÍ LODŽÍÍ	M 1:50
D.1.2.07	VÝKRES KROVU	M 1:50
D.1.2.08	VÝKRES STŘECHY	M 1:50
D.1.2.09	D1 - DETAIL KOTVENÍ POZEDNICE	M 1:5
D.1.2.10	D2 - DETAIL UKONČENÍ NOPOVÉ FÓLIE	M 1:5
D.1.2.11	D3 - DETAIL BALKÓNU	M 1:5
D.1.2.12	D4 - DETAIL SPODNÍ STAVBY	M 1:5
D.1.2.13	D5 - DETAIL SCHODŮ V MEZONETOVÉM BYTĚ	M 1:5
D.1.2.14	D6 - DETAIL OKNA NA MEZIPODEŠTĚ (1.S-1.NP)	M 1:5
D.1.2.15	D7 - DETAIL ULOŽENÍ VAZNÉHO TRÁMU A UKONČENÍ PLOCHÉ	M 1:5
VEGETAČNÍ STŘECHY		M 1:5

## **D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

D.1.3	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÉ ŘEŠENÍ – TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.1.3.01	SITUACE	M 1:200
D.1.3.02	PŮDORYS 1.S	M 1:50
D.1.3.03	PŮDORYS 1.NP	M 1:50
D.1.3.04	PŮDORYS 2.NP	M 1:50
D.1.3.05	PŮDORYS 3.NP	M 1:50
D.1.3.06	PŮDORYS 4.NP – PODKROVÍ	M 1:50

## **STAVEBNÍ FYZIKA**

TEPELNÁ TECHNIKA  
 OSLUNĚNÍ A DENNÍ OSVĚTLENÍ  
 AKUSTIKA